ملحق10 :

المتغيرات الديداكتيكية المرتبطة بالأنشطة الهندسية

يعتبر المتغير الديدكتيكي مكونا من مكونات وضعية-مسألة، فبتغيره يُحدِث تغييرا في حلول الوضعية-المسألة، وذلك بنقلها من مستواها الأصلي إلى مستوى أكثر صعوبة أو يسرا، تبعا لنوع وقدر هذا التغيير. والمتغيرات الديدكتيكية الدالة هي التي يتحكم فيها المدرس لتقديم مفهوم أو تقنية أو مهارة رياضياتية، فكلما غيّر عنصرا منها أثرت على سلوكات المتعلمين المرتبطة بالإجراءات أو مختلف أجوبتهم لإنشاء الشكل الهندسي أو إيجاد حل للمسألة.
فبالتأثير الناجع على هذه المتغيرات تَحدث التعلمات الجديدة لدى المتعلمين وتبرز لديهم المعارف، كأدوات ضرورية لإنشاء هذا الشكل. فمفهوم المتغير الديدكتيكي يترجم الاحتياج إلى إبراز الفرق بين الأشكال وتصنيفها ونمذجة الوضعيات في أفق ديدكتيكي.
ومن المتغيرات الديدكتيكية المرتبطة بالأنشطة الهندسية نجد معينات تساعد على الرسم والتسطير مثل:

- الشبكة التربيعية: تحمل الزوايا القائمة والمتوازيات والمتعامدات، كما تسمح بوضع استراتيجيات للعد لإنجاز انتقال في المستوى على الشبكة، وتسهل على المتعلمين القيام بأنشطة نقل الأشكال،
- الورقة البيضاء: تتطلب القدرة على التحكم في استعمال الأدوات الهندسية، كما أن رسم أو إنشاء أشكال يقتضي تعرف الخاصيات الهندسية لهذه الأشكال.
- الاتجـاه: أي وضع الأشكال والكائنات الهندسية على الورقة في اتجاه عمودي أو أفقي أو مائل والانتقال من اتجاه لآخر.
- كمية المعلومات بشأن الشكل المطلوب رسمه، وهذا من شأنه أن يجعل المهمة سهلة أو صعبة، خصوصا إذا تعددت الحلول.
- الأدوات المتوافرة أو المسموح بها.
- التعليمات (نقل شكل أو إنشاؤه بوجود نموذج أو غيابه).

ويمكن تصنيف هذه المتغيرات كالتالي:

- متغيرات مرتبطة بنموذج الأشكال:
  - أبعاد الشكل
  - الأطوال
  - اتجاهات الأشكال
- متغيرات مرتبطة بالطرق المستعملة للتمييز بين الأشكال:
  - معرفة نوع الأشكال
  - معرفة الأدوات وتوفرها...
- متغيرات مرتبطة بالتعليمات:
  - أدوات مفروضة (مسطرة، مزواة، أنسوخ...)
  - تسلسل معين مطلوب

- معينات (شبكة تربيعية، ورقة بيضاء...)
- رسم شكل ببداية إجبارية
- احترام أبعاد أو سلم

➢ متغيرات مرتبطة بنوعية الكائنات المطلوب إنشاؤها أو وصفها:
- عدد الأشكال
- أشكال منعزلة أو محادية
- أشكال متداخلة
- حجم الشكل الهندسي
- شكل مستوي أو شكل في الفضاء
- جوار الشكل

ملاحظة: يجب الاحتياط من تغيير أحد المتغيرات الديدكتيكية، مثلا:
** وضعية الأشرطة لا تسمح بتقاطعهما (توازي الأحرف، أو تقاطع في أكثر من أربع نقط)
** وضعيات تعامد تؤدي إلى حالات خاصة من متوازي الأضلاع (المستطيل أو المربع أو المعين) تجعل المتعلم لا يستوعب متوازي الأضلاع في حالاته العامة.
...

ببيليوغرافيا

1) Caractérisation des situations d'apprentissages en groupe Richard Faerber. Laboratoire des sciences de l'éducation .Université L.Pasteur Strasbourg.
2) Jean-Pierre Astolfi.Placer les élèves en « situation-problème » ?

3)المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي - قطاع التعليم المدرسي - الوحدة المركزية لتكوين الأطر. عدة التكوين الأساس لمراكز تكوين الأساتذة. (مجزوءة الرياضيات)